Manual Tecnico

VAF INSTRUMENTS

Instrucciones para instalacion,
operacion y mantenimiento

750

CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE VISCOSIDAD DEL COMBUSTIBLE

(Componente del sistema ViscoSense®, ViscoSense®2, Viscotherm®)

Publ. nr TIB-750-E-0711
Sustituye a TIB-750-E-0111

WWW.VAF.NL

TO BE
REALLY
SURE

INDICE

1. PREFACIO 3
1.1 General 3
1.2 Símbolos 3
1.3 Derechos de autor 3
2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 4
2.1 Grabar datos en placa de identificación 4
2.2 Descripción del sistema 5
2.3 Componentes del sistema 6
2.3.1 Sensor de viscosidad 6
2.3.2 Controlador de viscosidad 6
2.3.2.1 ENTRADA DE UN CANAL, SALIDA DE RELÉS 6
2.3.2.2 ENTRADA DE UN CANAL, SALIDA DE CORRIENTE 6
2.3.2.3 ENTRADA DE DOS CANALES, SALIDA DE RELÉS 7
2.3.2.4 Entrada de dos canales, Salida de corriente 7
2.3.3 Válvula de control para vapor o líquido térmico 7
2.3.4 Indicador de viscosidad analógico 7
2.3.5 Lector de viscosidad 7
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 8
3.1 Controlador 8
4. INSTALACIÓN 9
4.1 Precauciones de seguridad 9
4.2 Recomendaciones generales de instalación 9
4.3 Instalación mecánica 9
4.3.1 Controlador electrónico de viscosidad de VAF 9
4.3.2 Válvula de control 9
4.3.3 Indicador analógico de viscosidad 9
4.3.4 Lector de viscosidad 10
4.4 Instalación eléctrica 10
4.4.1 Controlador electrónico de viscosidad de VAF 10
4.4.3 Indicador analógico de viscosidad 11
4.4.4 Lector de viscosidad 11
4.5 Diagramas de conexión eléctrica 12
5. DIMENSIONES 27
5.1 Controlador eléctrico de viscosidad 27
6. INSTRUCCIONES OPERATIVAS 28
6.1 Funcionamiento normal 28
6.1.1 Visualización y descripción de la luz indicadora 28
6.2 Los botones del operario 29
6.3 Niveles de operación y menús operativos correspondientes 29
6.3.1 Nivel operativo 1 (vea los párrafos 6.7.2 y 6.7.3) 29
6.3.2 Nivel operativo 2 (vea los párrafos 6.7.2 y 6.7.3) 29
6.3.3 Nivel de configuración 29
6.3.4 Cómo cambiar del Nivel 1 al Nivel 2 y viceversa 30
6.4 Para fijar el punto de ajuste requerido de la viscosidad o la temperatura (opcional) 30
6.4.1 Cambio del control de viscosidad al control de temperatura (o viceversa) 31
6.5 Para seleccionar el funcionamiento manual 32
6.5.1 Cómo cambiar la válvula de control en funcionamiento manual 32
6.6 Indicacion de la alarma 33
6.6.1 Reconocimiento de la alarma 33
6.7 Optimización del controlador 34

6.7.1 Optimización manual 34
6.7.2 Nivel 2 de diagrama de navegación de parámetros 35
6.7.3 Nombres de los parámetros 36
7. MANTENIMIENTO 37
7.1 Mantenimiento de rutina 37
7.2 Restricción de reparación del cliente 37
7.3 Referencia de reparación 37
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 38
8.1 Información de diagnóstico 38
8.2 Resolución de problemas general 38
9. CONDICIONES DE GARANTIA 39

1. PREFACIO

1.1 GENERAL

Este manual contiene instrucciones para la instalación, la utilización y el mantenimiento (IOM, en inglés) del controlador electrónico proporcional con un sensor de viscosidad VAF ViscoSense®, ViscoSense®2 or Viscotherm®.
Este manual complementa las instrucciones de IOM para el ViscoSense®/ViscoSense®2 con la caja de interfaz como se publicó en los Boletines de información técnica TIB-756 (ViscoSense®), TIB-761 (ViscoSense®2) y el ensamblaje del sensor Viscotherm y el transmisor electrónico, como se publicó en TIB739. Estos manuales también incluyen una descripción funcional de los sistemas de control de viscosidad con ViscoSense®, ViscoSense®2 or Viscotherm®.
Para obtener información de la IOM de la válvula de control de vapor o aceite térmico proporcionado con su sistema de control, consulte el manual que se proporciona por separado con la válvula.

Para asegurar una instalación y funcionamiento seguros y correctos, lea este manual completamente antes de instalar y empezar a utilizar el equipo.

Para obtener cualquier información adicional de contacto:

VAF Instruments B.V.	Tel.	+31 78 618 3100
Vierlinghstraat 24, 3316 EL Dordrecht	Fax	+31 78 617 7068
P.O. Box 40, NL-3300 AA Dordrecht	E-mail:	sales@vaf.nl
The Netherlands	Internet:	www.vaf.nl

O su Agente local autorizado.
Sus direcciones se pueden encontrar en www.vaf.nl

1.2 SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes se utilizan para llamar la atención a tipos específicos de información.

¡Una advertencia para tener precaución! En algunos casos, podrán ocurrir lesiones o daños personales a los instrumentos o al sistema de control si no se siguen apropiadamente estas instrucciones.

Una explicación o información de interés.

1.3 DERECHOS DE AUTOR

Este manual técnico tiene derechos de autor con todos los derechos reservados.
Mientras que se ha tomado cada precaución en la preparación de este manual, no se asumirá ninguna responsabilidad por errores o incumplimientos. Tampoco se asumirá ninguna responsabilidad por daños que resulten del uso de la información contenida aquí. Las especificaciones pueden cambiarse sin previo aviso.

ViscoSense®,ViscoSense®2 y Viscotherm® son marcas de fábrica registradas de VAF Instruments B.V.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

2.1 GRABAR DATOS EN PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Antes de instalar un sistema de control de viscosidad de VAF, grabe todo tipo de números de serie que están estampados en el sensor de viscosidad, el controlador y otros componentes del sistema.

Siempre dé el número de serie y el número de variante del instrumento al contactar a la fábrica o al representante de servicio local.

El controlador electrónico VAF podría ser parte de un sistema completo de control de viscosidad VAF. Para obtener información e instrucciones que cubran los demás componentes de este sistema, consulte los Boletines de información técnica como se proporcionan con estos componentes.

Para propósitos de identificación, se recomienda grabar aquí los datos de la placa de identificación de todos los componentes del sistema de control de viscosidad.

Componente Datos de la placa de identificación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

2.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Los sistemas de control de viscosidad VAF, además de otras aplicaciones, están diseñados para utilizarse en sistemas de tratamiento de gasóleo para obtener una medición correcta y el control de la viscosidad del gasóleo.

La Figura 1 “Instalación recomendada del sistema de control de viscosidad de combustible”, muestra un sistema típico de tratamiento de combustible con una línea de retorno del motor. En esta configuración, el tanque de desgasificación y mezcla funciona como un amortiguador de combustible, que asegura cambios graduales de viscosidad que resulta en un control más estable de la viscosidad. El sensor de viscosidad se usa para medir la viscosidad actual del gasóleo. La señal del sensor se compara con el punto de referencia de un controlador de viscosidad, que regula el producto del calentador de combustible mediante un elemento de control (válvula de vapor o aceite térmico, o un gabinete del calentador eléctrico).

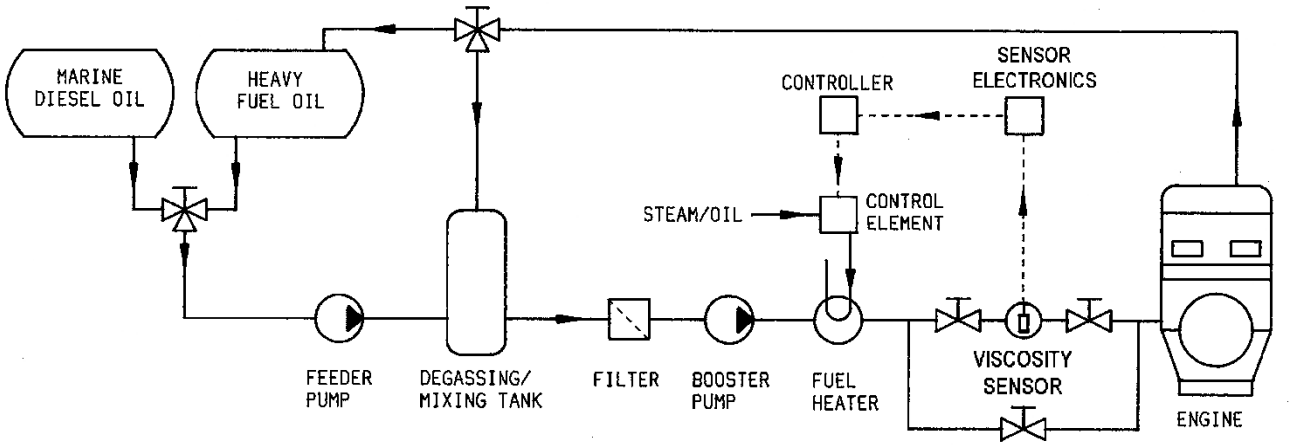


Figure 1 Instalación recomendada del sistema de control de viscosidad
Ejemplo típico de un sistema de control automático que usa un calentador de vapor o aceite térmico

2.3 COMPONENTES DEL SISTEMA

El sistema de control de viscosidad VAF consta de lo siguiente:

- Sensor de medición de viscosidad
- Sensor de medición de temperatura
  Norma para ViscoSense®, ViscoSense®2.
  Opcional para Viscotherm®
- Convertidor electrónico de señal de viscosidad
  Caja de interfaz para ViscoSense®, ViscoSense®2.
  Transmisor electrónico de presión diferencial (DTP) para Viscotherm®
- Controlador electrónico de viscosidad
- Válvula de control de vapor o líquido térmico (opcional)
- Indicador de viscosidad analógico (opcional)
- Lector de viscosidad (opcional)

2.3.1 Sensor de viscosidad

Para obtener información de funcionamiento de su sensor de viscosidad consulte el Boletín de información técnica (TIB, en inglés) proporcionado con el sensor. Para ViscoSense® con la caja de interfaz, consulte TIB-756, para ViscoSense®2 con la caja de interfaz, consulte TIB-761 y el ensamblaje del sensor Viscotherm y el transmisor electrónico, consulte TIB-739. Estos manuales también incluyen una descripción funcional de los sistemas de control de viscosidad con ViscoSense®, ViscoSense®2 o Viscotherm®.

2.3.2 Controlador de viscosidad

El controlador de viscosidad es un instrumento basado en un microprocesador con acción de control proporcional e integral. Está disponible en cuatro tipos para que cumpla con los requisitos específicos para los diferentes sistemas de control de viscosidad.

2.3.2.1 ENTRADA DE UN CANAL, SALIDA DE RELÉS

La entrada es la señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor de viscosidad, lo que representa la viscosidad del combustible actual.

La acción de control del controlador de viscosidad se realiza por contactos de dos relés para abrir o cerrar la válvula en la línea de vapor o líquido térmico.

La entrada analógica para temperatura y las salidas analógicas para viscosidad y temperatura están disponibles como una alternativa.

2.3.2.2 ENTRADA DE UN CANAL, SALIDA DE CORRIENTE

La entrada es una señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor, lo que representa la viscosidad actual del combustible.

La acción de control del controlador de la viscosidad se realiza por una señal de control de 4.. 20 mA para abrir o cerrar la válvula en la línea de vapor o líquido térmico.

La entrada análoga para temperatura y las salidas análogas para viscosidad y temperatura están disponibles como una alternativa.

2.3.2.3 ENTRADA DE DOS CANALES, SALIDA DE RELÉS

Las entradas son la señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor de viscosidad, lo que representa la viscosidad actual del combustible y la señal de 4.. 20 mA del transmisor de temperatura.

La acción de control del controlador de viscosidad se realiza por contactos de dos relés para abrir o cerrar la válvula en la línea de vapor o líquido térmico.

2.3.2.4 Entrada de dos canales, Salida de corriente

Las entradas son la señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor de viscosidad, lo que representa la viscosidad actual del combustible y la señal de 4.. 20 mA del transmisor de temperatura.

La acción de control del controlador de viscosidad se realiza por una señal de 4.. 20 mA para abrir o cerrar la válvula en la línea de vapor o líquido térmico.

2.3.3 Válvula de control para vapor o líquido térmico

La válvula de control regula la circulación del vapor o líquido térmico al calentador de combustible. El activador de la válvula se maneja por un motor eléctrico bidireccional.

En caso de ocurrir un fallo en el suministro eléctrico, la válvula de control permanecerá en su última posición obtenida, para así permitir que el sistema permanezca en H.F.O. mientras mantiene la posibilidad de controlar la válvula mediante un procedimiento manual. Para el líquido térmico, la válvula está provista de un sello de fuelles.

Para obtener información de la IOM de la válvula de control para vapor o aceite térmico proporcionado con su sistema de control, consulte el manual proporcionado por separado con la válvula.

2.3.4 Indicador de viscosidad analógico

El controlador de viscosidad visualiza la viscosidad dinámica actual en mPa.S. El indicador de viscosidad análogo puede usarse para obtener una lectura de la viscosidad cinemática en cSt, grados Engler o Sec. Redwood 1. La viscosidad cinemática se calcula con una gravedad específica de 0.99 a 15°C.

La señal de entrada para el indicador es la señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor de viscosidad.

El indicador también puede proporcionarse con contactos libres de alarmas ajustables.

Para obtener información adicional, consulte las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

2.3.5 Lector de viscosidad

Para el registro de la viscosidad y también la temperatura del gasóleo (opcional), puede instalarse un lector. La entrada del registrador es la señal de 4.. 20 mA de las partes electrónicas del sensor de viscosidad.

El lector también puede proporcionarse con contactos libres de alarmas ajustables.

Para obtener información adicional, consulte las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 CONTROLADOR

General

Suministro eléctrico	110….240V 48 .. 62 Hz Las fluctuaciones no deben exceder ± al 10% del voltaje normal
Consumo de energía	20VA
Envoltura para montar panel	96 X 96 mm
Controles del operario	Botones de arriba y abajo, botón de desplazamiento, botón de automático y manual
Temperatura operativa	0-50ºC
Clase de protección	DIN 40050, IP65 (facia solamente)
Conexiones eléctricas	Terminales con tornillos, aceptan cables de tamaño 0.5..1.5 mm (16 a 22Awg)
Peso	0.6 Kg

Controles

Viscosidad de entrada	4 .. 20 mA
Temperatura (opcional)	4 .. 20 mA (opcional)
Contactos de salida (normal)	2 relés, 2A / 250 (normal) V
Corriente	4 .. 20 mA (opcional)
Acción de control	Si el valor medido es mayor que el valor del punto de ajuste, el relé de salida “subir” se activará para abrir la válvula de control.
Función de alarma	Alarma de banda sin cerrojo, ajustable 1 contacto SPDT sin potencial, clasificación de 2A/240 VAC (NC infalible)
Lectura	
- Pantalla	Pantalla completamente gráfica
- Amplitud de la escala	0...25 mPa.s /0…50 MPa.S (o como se ordena)
- Indicación de la alarma	Mediante un panel LED dedicado frontal.
- Indicación de salida	Mediante indicación de una barra
- Opciones	Muchas variaciones disponibles

4. INSTALACIÓN

4.1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para garantizar la seguridad del personal y del equipo:

- Siempre siga las recomendaciones de seguridad e instalación en este manual.
- Siempre utilice herramientas aisladas cuando trabaje en instalaciones eléctricas.
- Asegúrese de que se cumplan las reglas de seguridad locales cuando instale o utilice el equipo.
- Todo el personal que utilice y dé mantenimiento al equipo debe leer este manual completamente y familiarizarse con el equipo antes de instalarlo o utilizarlo.

4.2 RECOMENDACIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

- Compare sus variables de proceso con las especificaciones. ¡Asegúrese de que éstas sean compatibles!
- No se requiere una herramienta especial para instalar el controlador electrónico de viscosidad de VAF. Asegúrese de que sus herramientas estándares sean aptas para el trabajo.
- Cerciórese de que el ambiente de trabajo esté limpio.
- El controlador electrónico de viscosidad de VAF es un instrumento de precisión. Manéjelo con cuidado.

4.3 INSTALACIÓN MECÁNICA

4.3.1 Controlador electrónico de viscosidad de VAF

1. Antes de la instalación, inspeccione el controlador por si tiene alguna señal visible de daño causado durante el transporte.
2. Instale el controlador electrónico de viscosidad VAF en una ubicación apropiada, sin vibraciones excesivas, humedad y variaciones de temperatura excesivas (consulte el capítulo 5 para ver las dimensiones).
3. Presione la envoltura de la parte frontal en el interruptor automático del panel DIN y asegúrela desde atrás con los dispositivos de sujeción proporcionados.
4. Deje espacio suficiente para la instalación de cables y para reparaciones.
5.

4.3.2 Válvula de control

1. Instale la válvula en la línea de vapor o aceite térmico, en forma ascendente del calentador de combustible, de conformidad con el manual de instrucciones proporcionado con la válvula.

4.3.3 Indicador analógico de viscosidad

(Cuando se proporciona)

1. Instale el indicador en una ubicación apropiada de acuerdo con las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

4.3.4 Lector de viscosidad

(Cuando se proporciona)

1. Instale el registrador en una ubicación apropiada de acuerdo con las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

4.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para mantener la protección EMC apropiada, debe usarse un cable protegido para todas las conexiones de señales externas tales como las señales de salida de 4.. 20 mA y/o los contactos con relés. El cable que se recomienda es un cable trenzado con un con un conductor protegido individualmente de par trenzado de 24 AWG (90.25mm2) y en general, aislado con PVC. La sección de cable cruzado medirá como máximo 1.5 mm2.

El controlador electrónico de VAF puede ser parte de un sistema completo de control de viscosidad VAF. Está disponible en cuatro tipos para cumplir con los requisitos específicos para los sistemas de control de viscosidad. Antes de conectar el controlador a otros componentes del sistema, verifique totalmente la compatibilidad de todos los parámetros y señales del sistema. Conectar componentes no compatibles con el sistema causará un funcionamiento defectuoso y la posible destrucción de estos componentes.

4.4.1 Controlador electrónico de viscosidad de VAF

1. Conecte la(s) señal(es) de entrada de 4.. 20 mA para viscosidad (y temperatura) a los terminales en el panel posterior de conformidad con el capítulo 4.5 “Diagramas de conexión eléctrica”.
2. Conecte los relés o la(s) señal(es) de salida para el control de la válvula a los terminales en el panel posterior de conformidad con el capítulo 4.5 “Diagramas de conexión eléctrica”.
3.

Los conductores de control deben unirse externamente para proteger los relés de salida.

3. Conecte el cable de corriente principal a los terminales en el panel posterior de conformidad con el capítulo 4.5 “Diagramas de conexión eléctrica”.
4.

Verifique el suministro eléctrico de CA para la placa de identificación y proporcione el suministro correcto para el controlador electrónico de viscosidad.

4. Asegúrese de que todos los conectores se asienten apropiadamente antes de empezar la utilización.

4.4.2 Válvula de control

1. Conecte los relés o la(s) señal(es) de entrada de 4.. 20 mA para la válvula a los terminales en los paneles posteriores del controlador de conformidad con el capítulo 4.5 Diagramas de conexión eléctrica y las instrucciones en el manual de instrucciones proporcionado con la válvula.
2. Conecte el cable para el suministro eléctrico principal como se indica en el manual de instrucciones proporcionado con la válvula de control.

4.4.3 Indicador analógico de viscosidad

(Cuando se proporciona)

1. Conecte la señal de entrada de 4.. 20 mA para la viscosidad al indicador al seguir las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

4.4.4 Lector de viscosidad

(Cuando se proporciona)

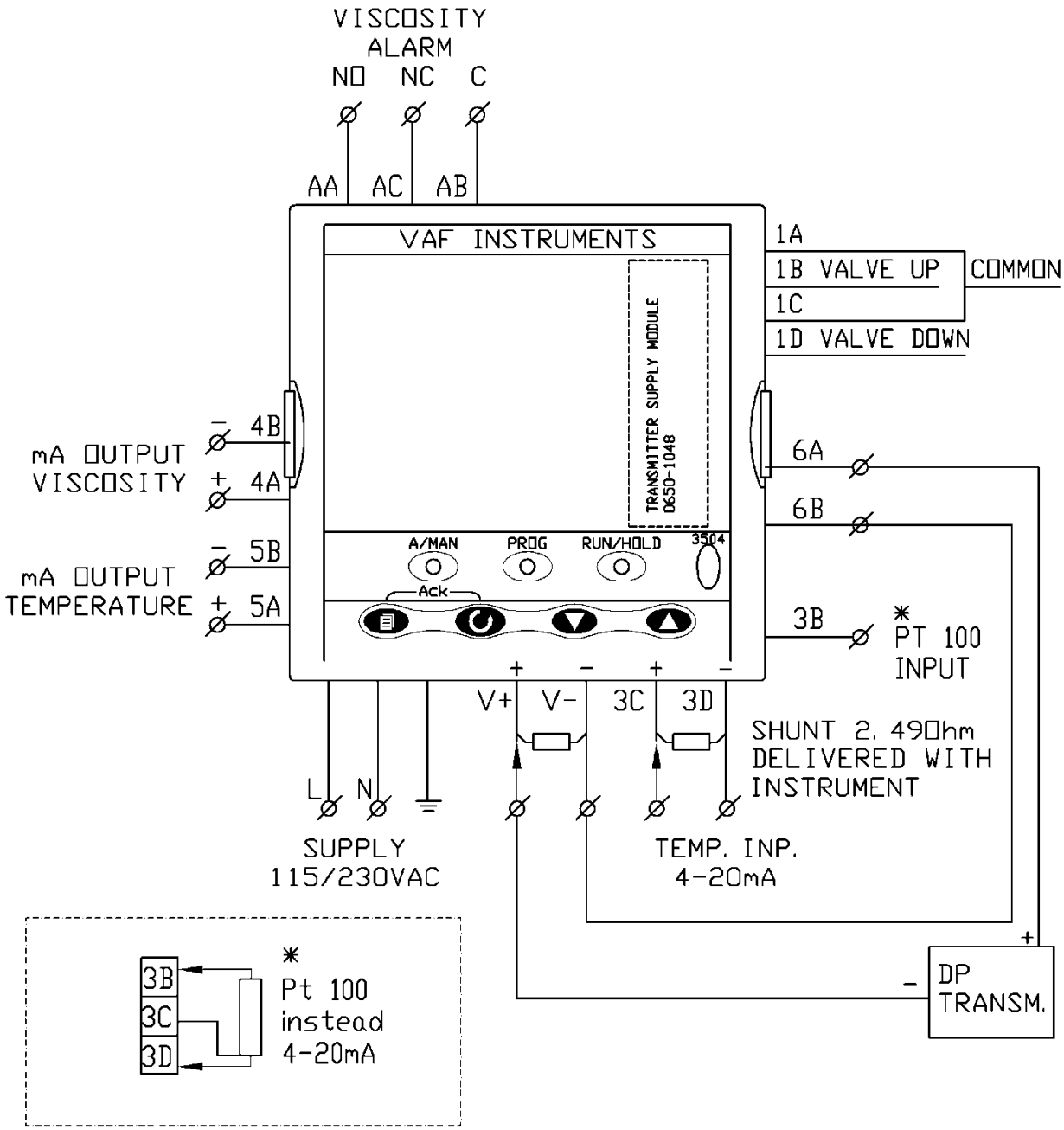
1. Conecte la señal de entrada de 4.. 20 mA para la viscosidad al lector al seguir las instrucciones proporcionadas con el instrumento.

4.5 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para guiarle más fácilmente a través de las diagramas de conexión externa, por favor encuentre la visión general abajo

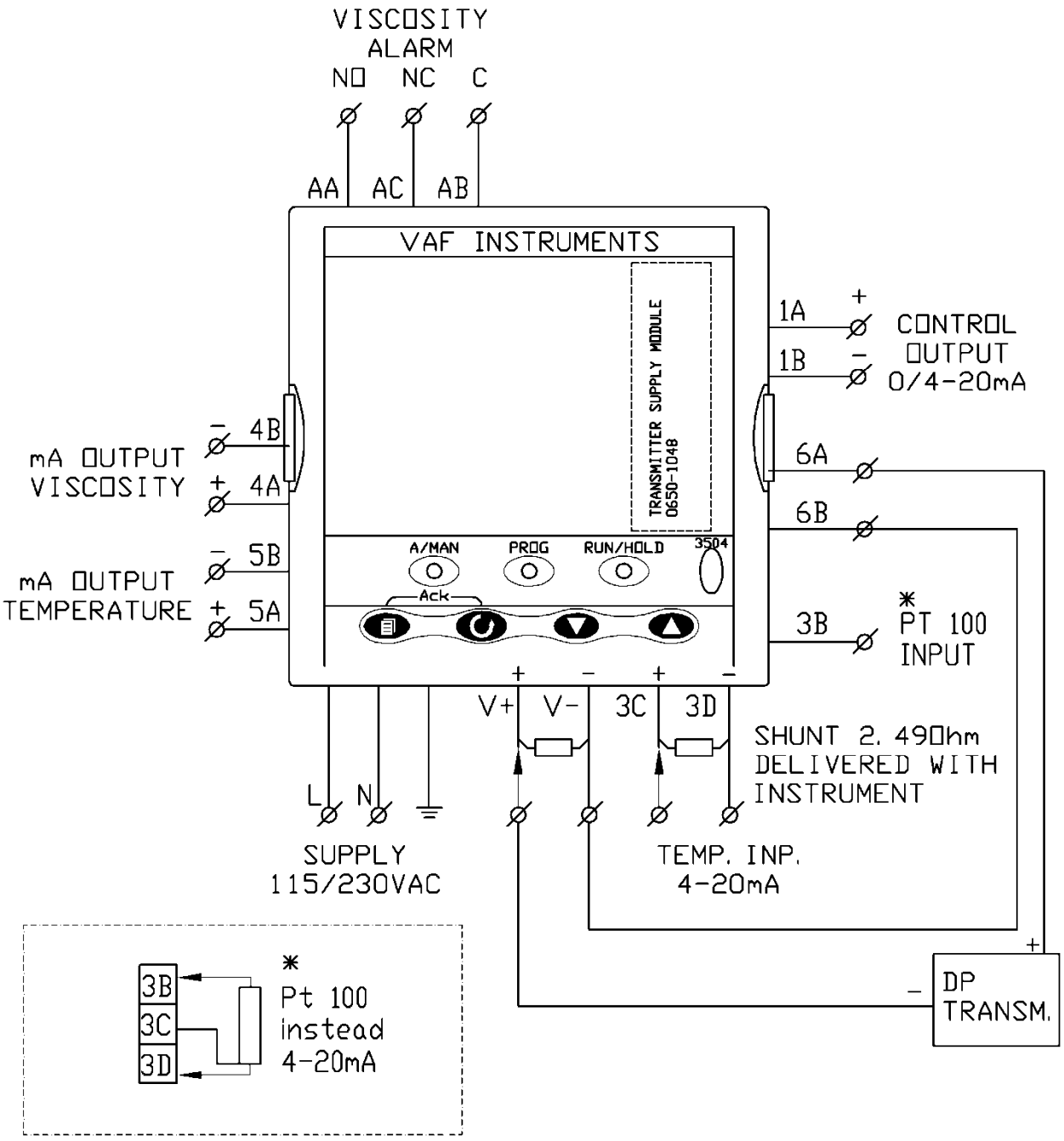
Para sistemas Viscotherm®		Retransmisión				
Controladores	Salida	Viscosidad	Temperatura	No. de dibujo	Dibujo	Entrada
1 canal con lectura de temperatura	Relé	Sí	Sí	0850-2101	2	
1 canal con lectura de temperatura	Corriente	Sí	Sí	0850-2109	3	
1 canal con lectura de temperatura	Relé	Sí	No	0850-2103	4	
1 canal con lectura de temperatura	Corriente	Sí	No	0850-2114	5	
2 canales	Relé	Sí	Sí	0850-2105	6	
2 canales	Relé	Sí	Sí	0850-2112	7	Potenciómetro
1 canal	Relé	Sí	No	0850-2107	8	
1 canal	Relé	Sí	No	0850-2116	9	Potenciómetro

Para sistemas ViscoSense®, ViscoSense®2						
Controladores	Salida	Viscosidad	Temperatura	No. de dibujo	Dibujo	
1 canal con lectura de temperatura	Relé	Sí	Sí	0850-2102	10	
1 canal con lectura de temperatura	Corriente	Sí	Sí	0850-2110	11	
1 canal con lectura de temperatura	Relé	Sí	No	0850-2104	12	
2 canales	Relé	Sí	Sí	0850-2106	13	
2 canales	Corriente	Sí	Sí	0850-2111	14	
1 canal	Relé	Sí	No	0850-2108	15	
Controlador del dibujo dimensional				0850-1077-3	16	



*** Opcional**

Figura 1 Dibujo 0850-2101 de VAF



*** Opcional**

Figura 2 Dibujo 0850-2109 de VAF

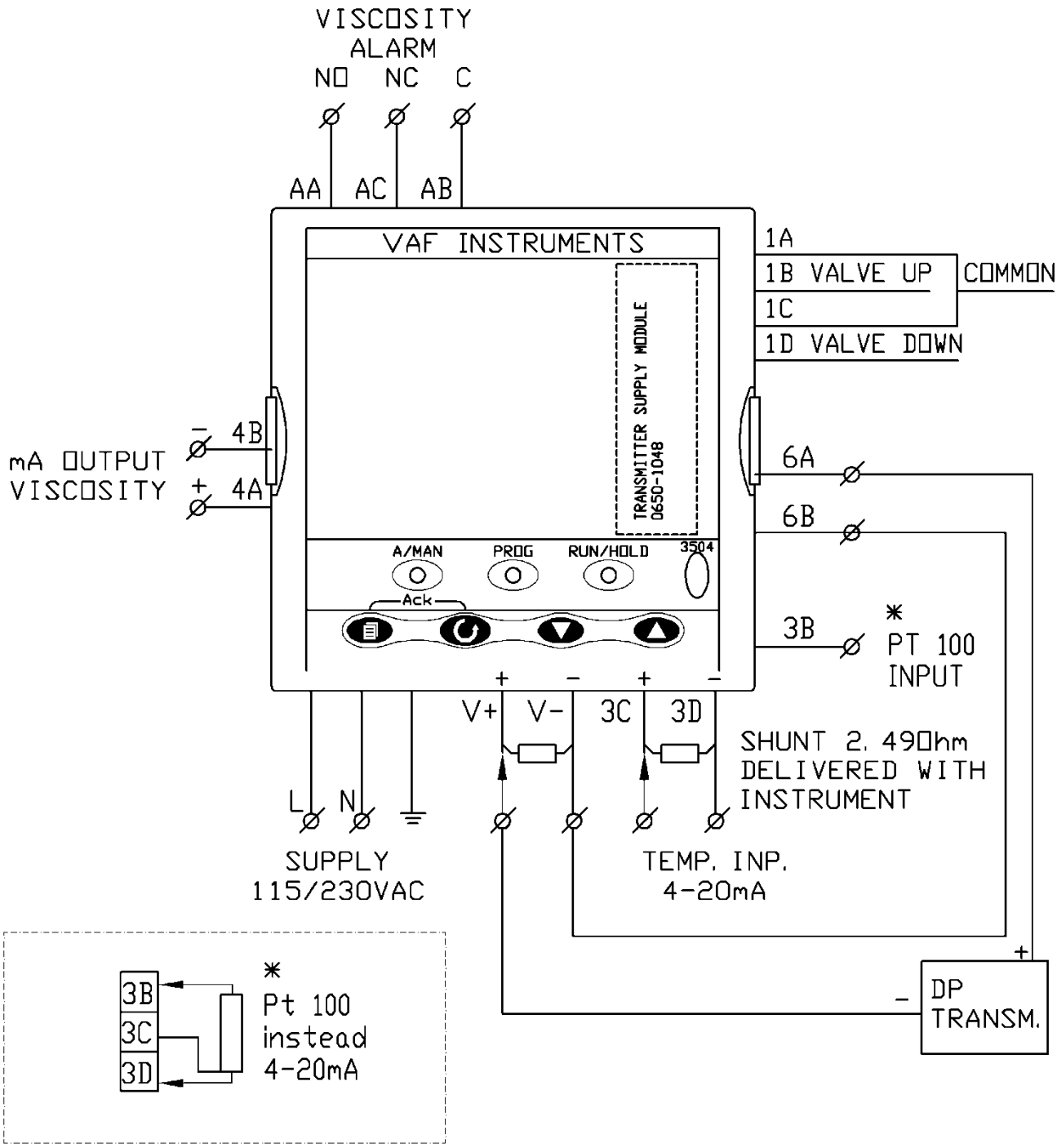


Figura 4 Dibujo 0850-2103 de VAF

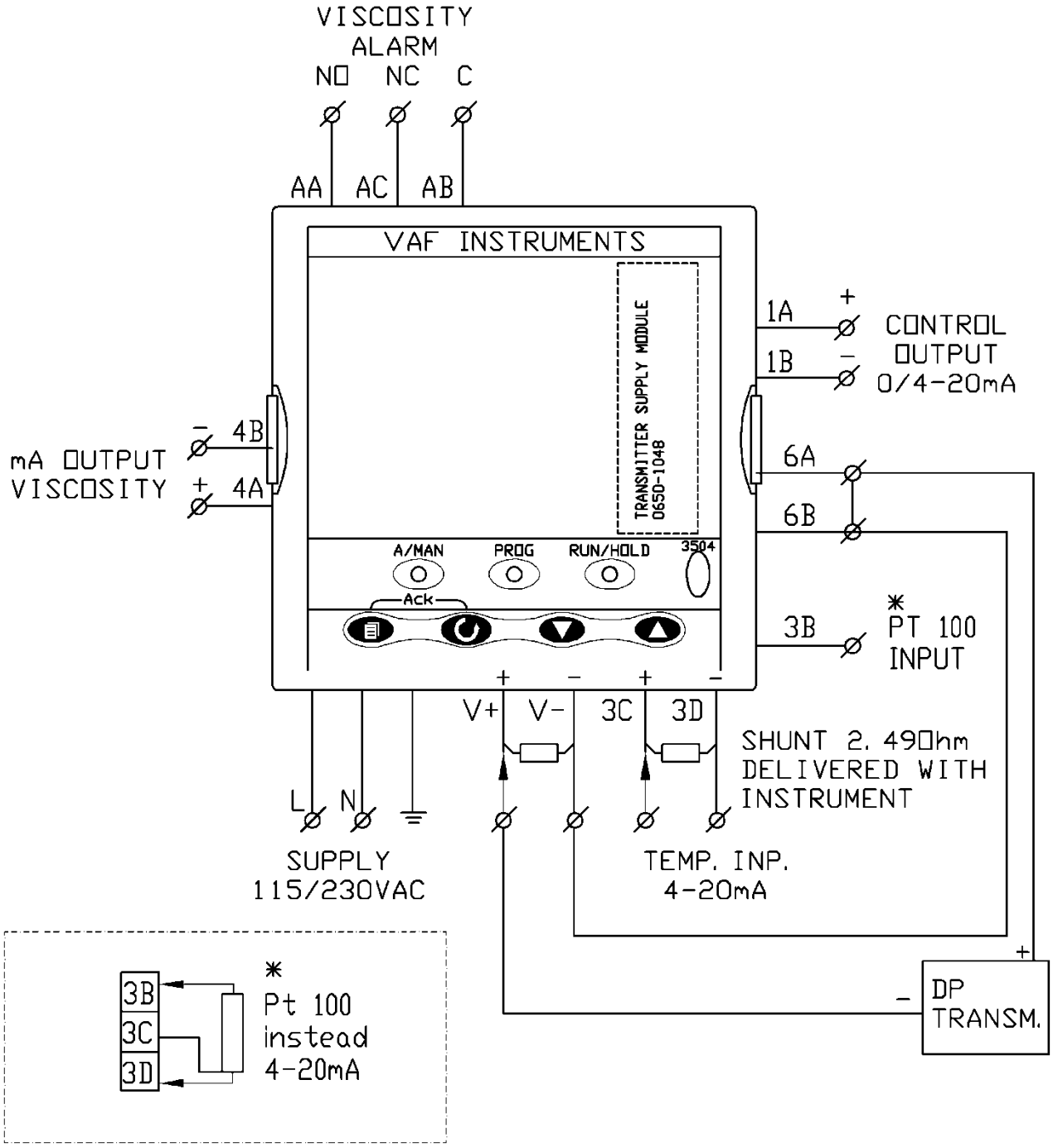


Figura 5 Dibujo 0850-2114 de VAF

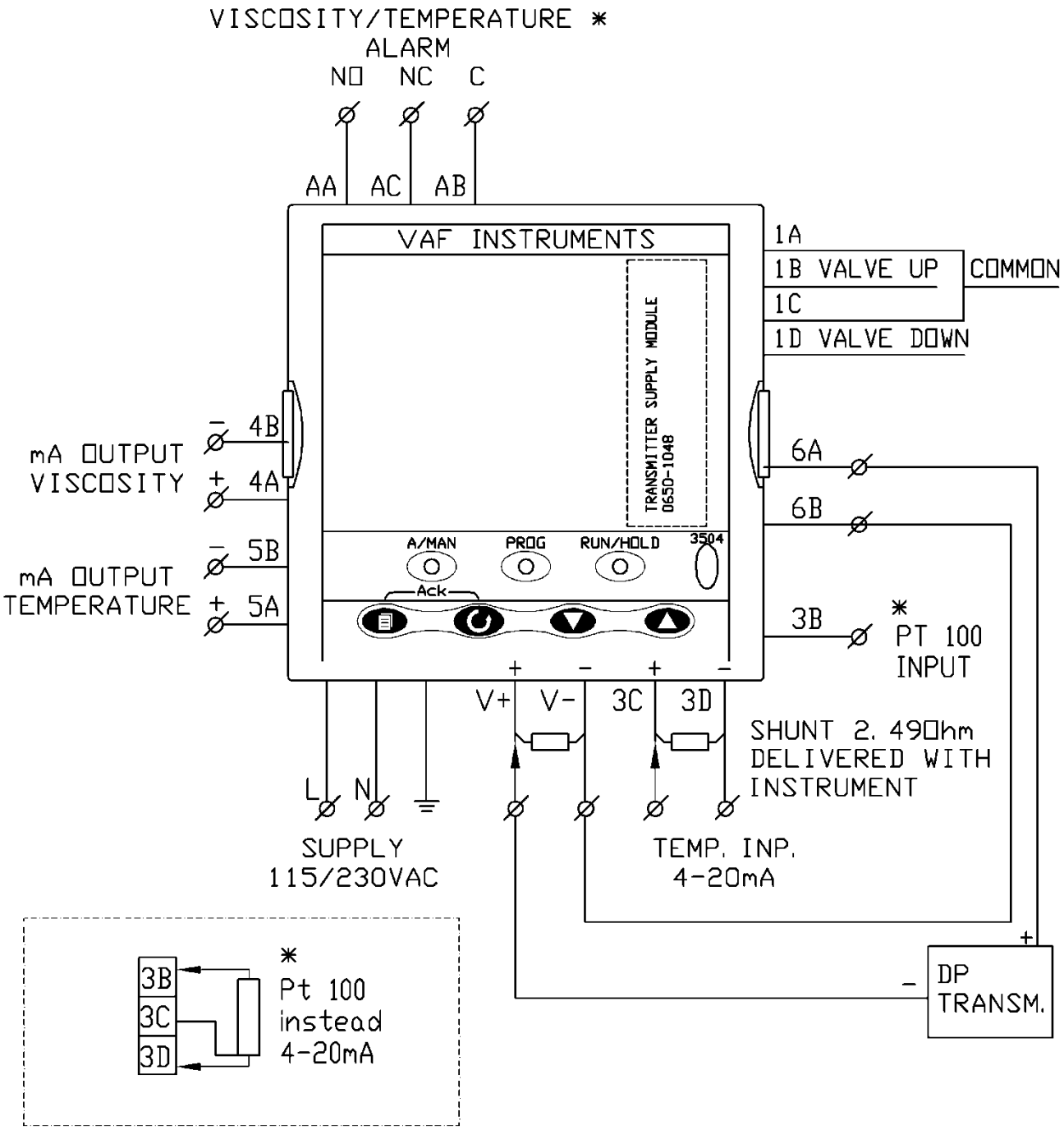


Figura 6 Dibujo 0850-2105 de VAF

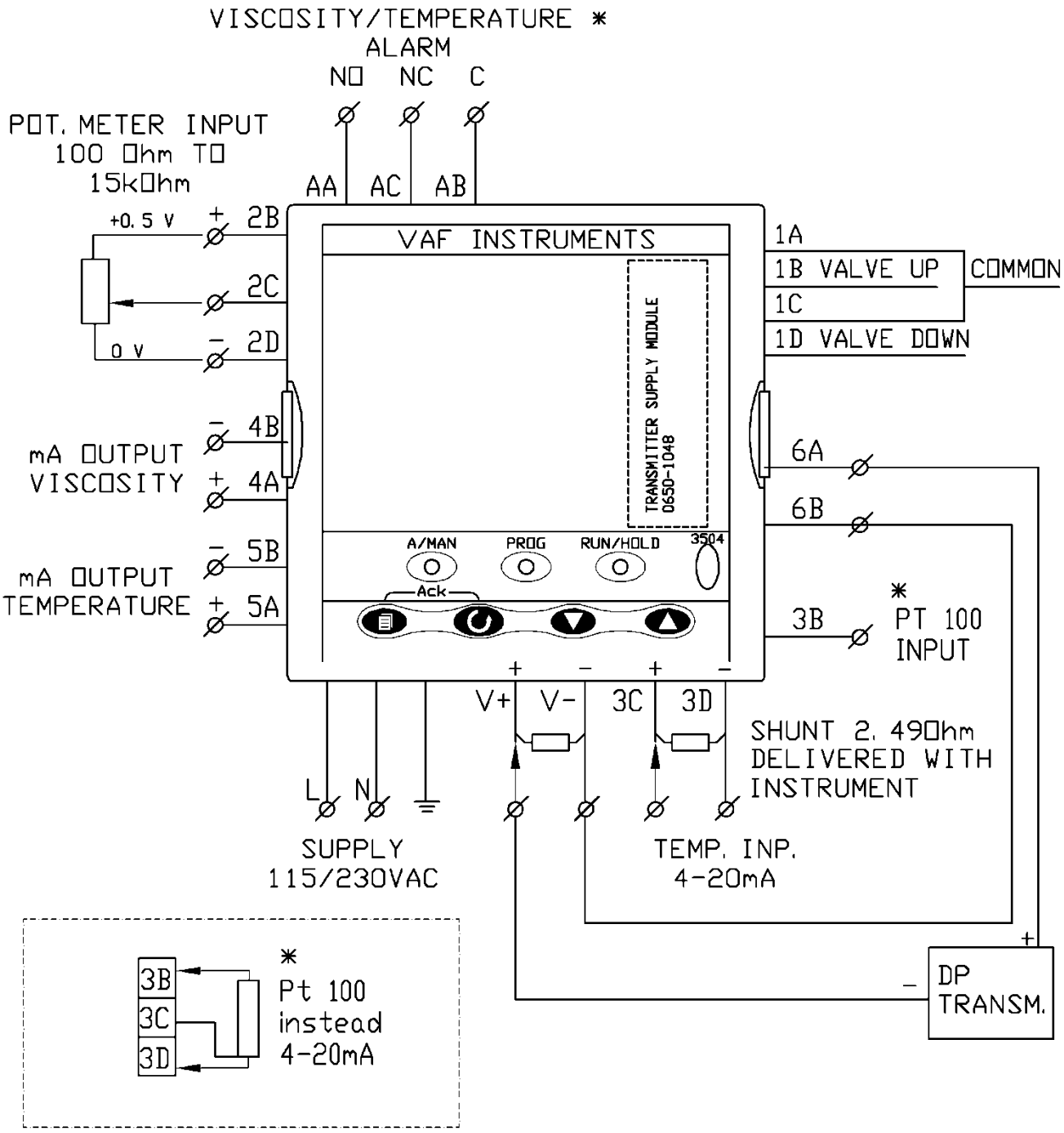


Figura 7 Dibujo 0850-2112 de VAF

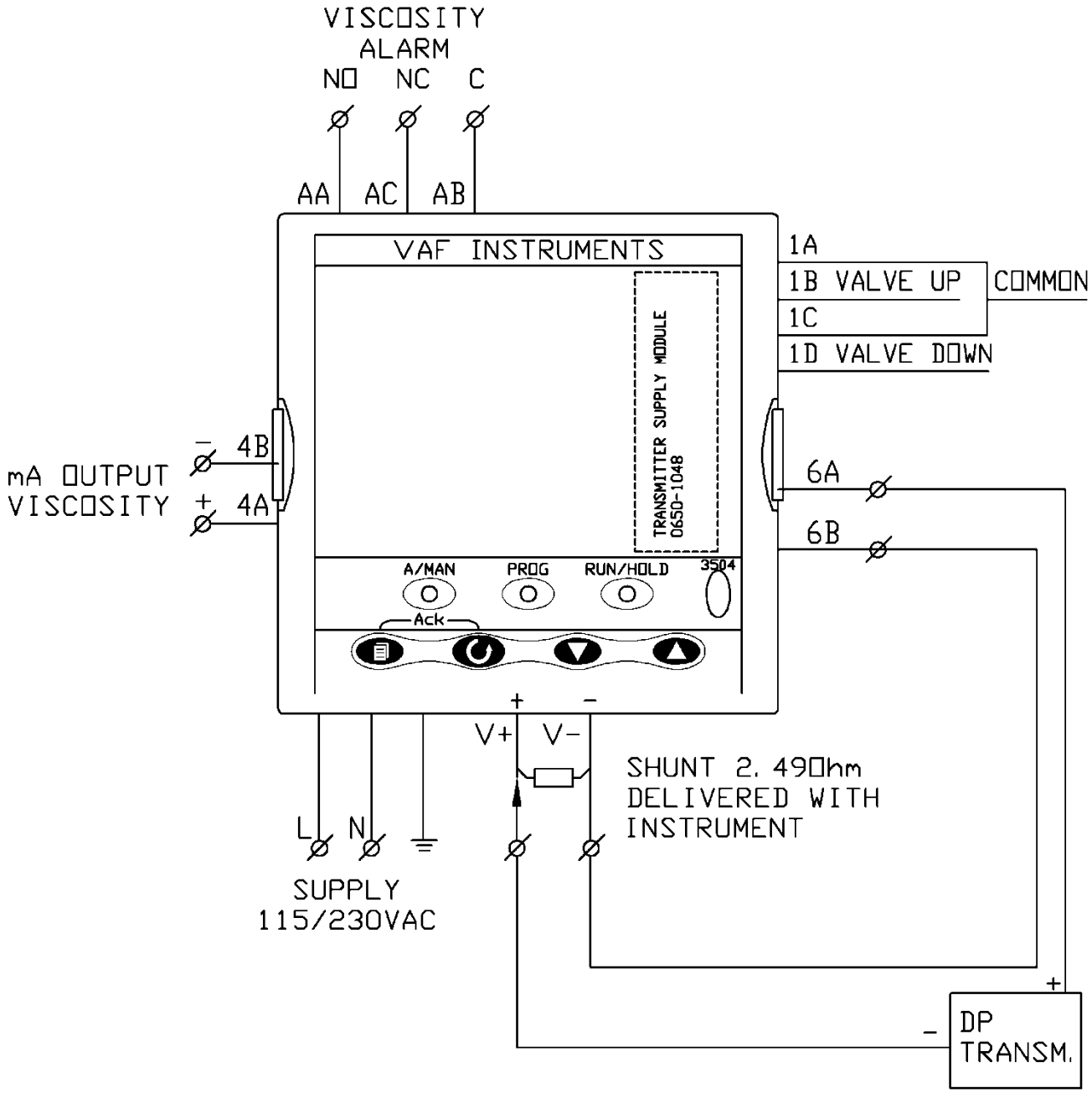


Figura 8 Dibujo 0850-2107 de VAF

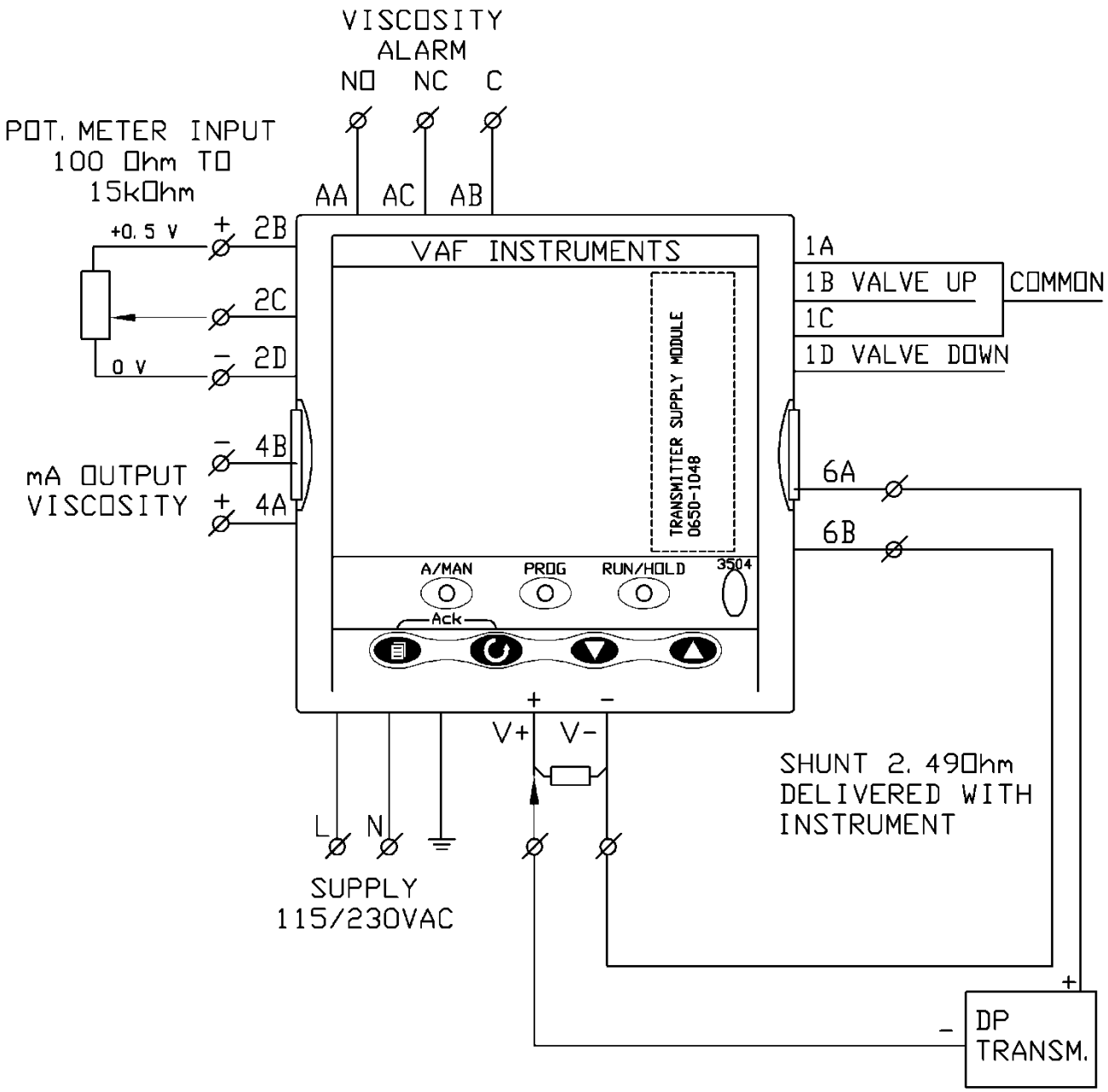


Figura 9 Dibujo 0850-2116 de VAF

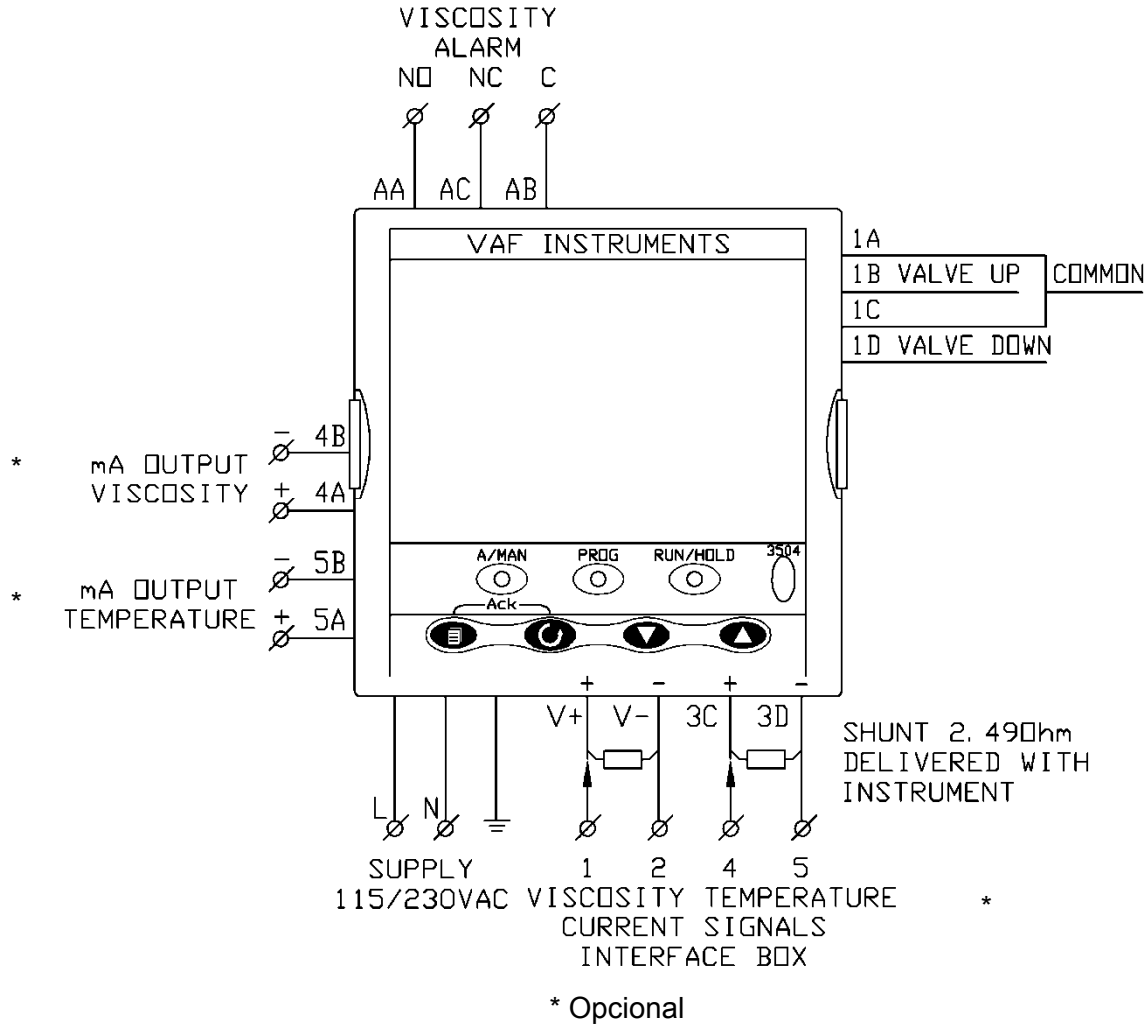


Figura 10 Dibujo 0850-2102 de VAF

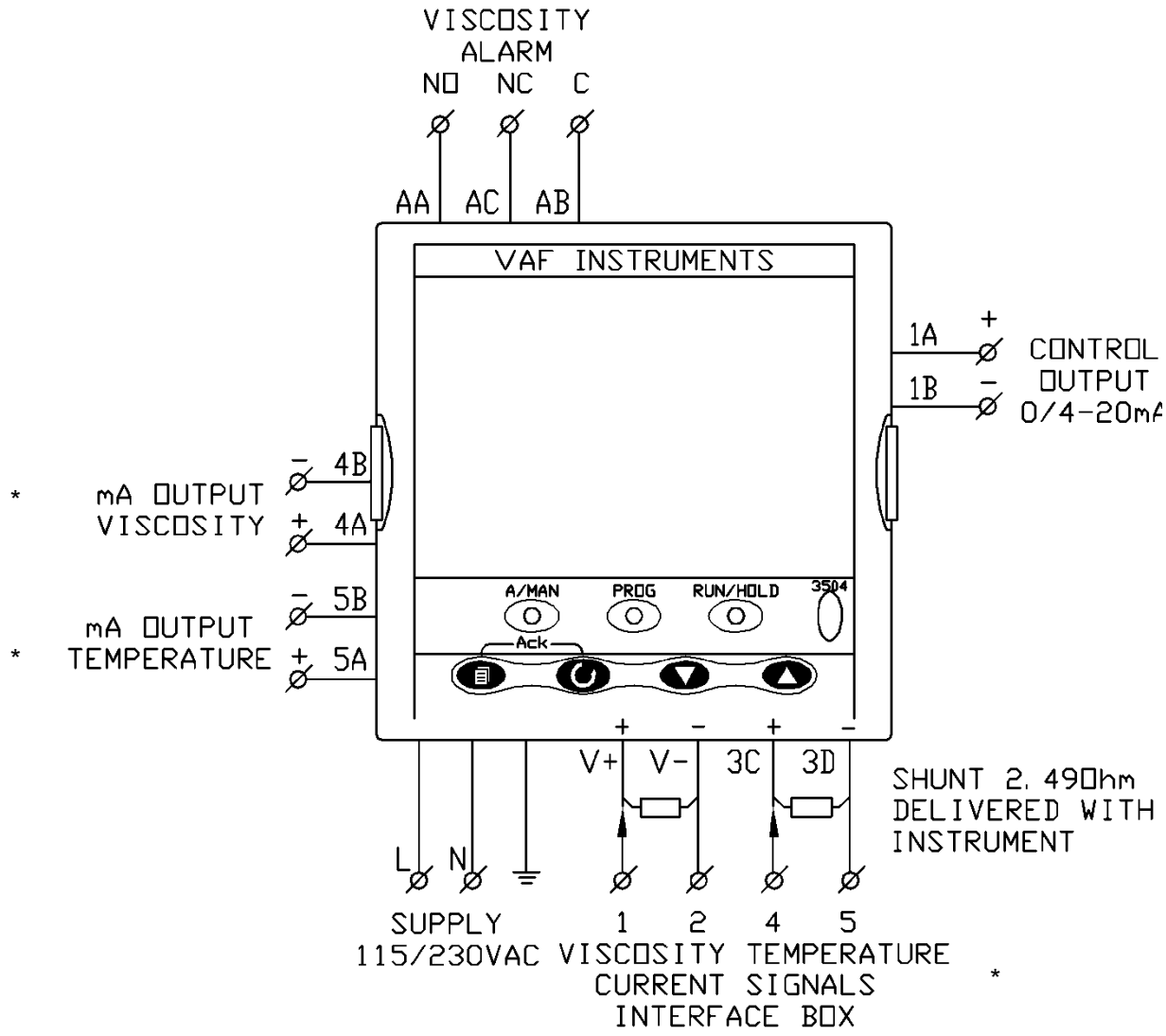


Figura 11 Dibujo 0850-2110 de VAF

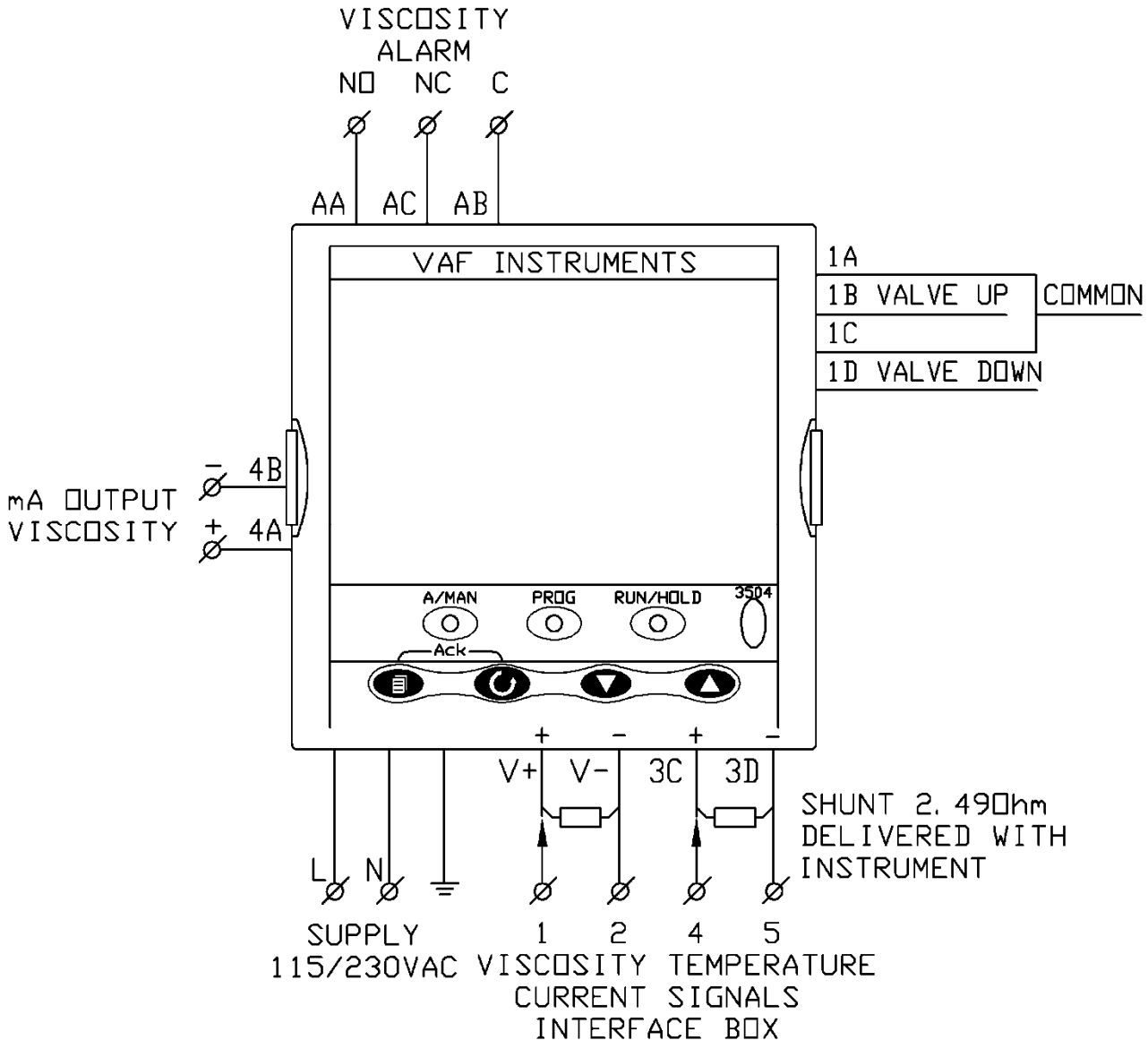


Figura 13 Dibujo 0850-2104 de VAF

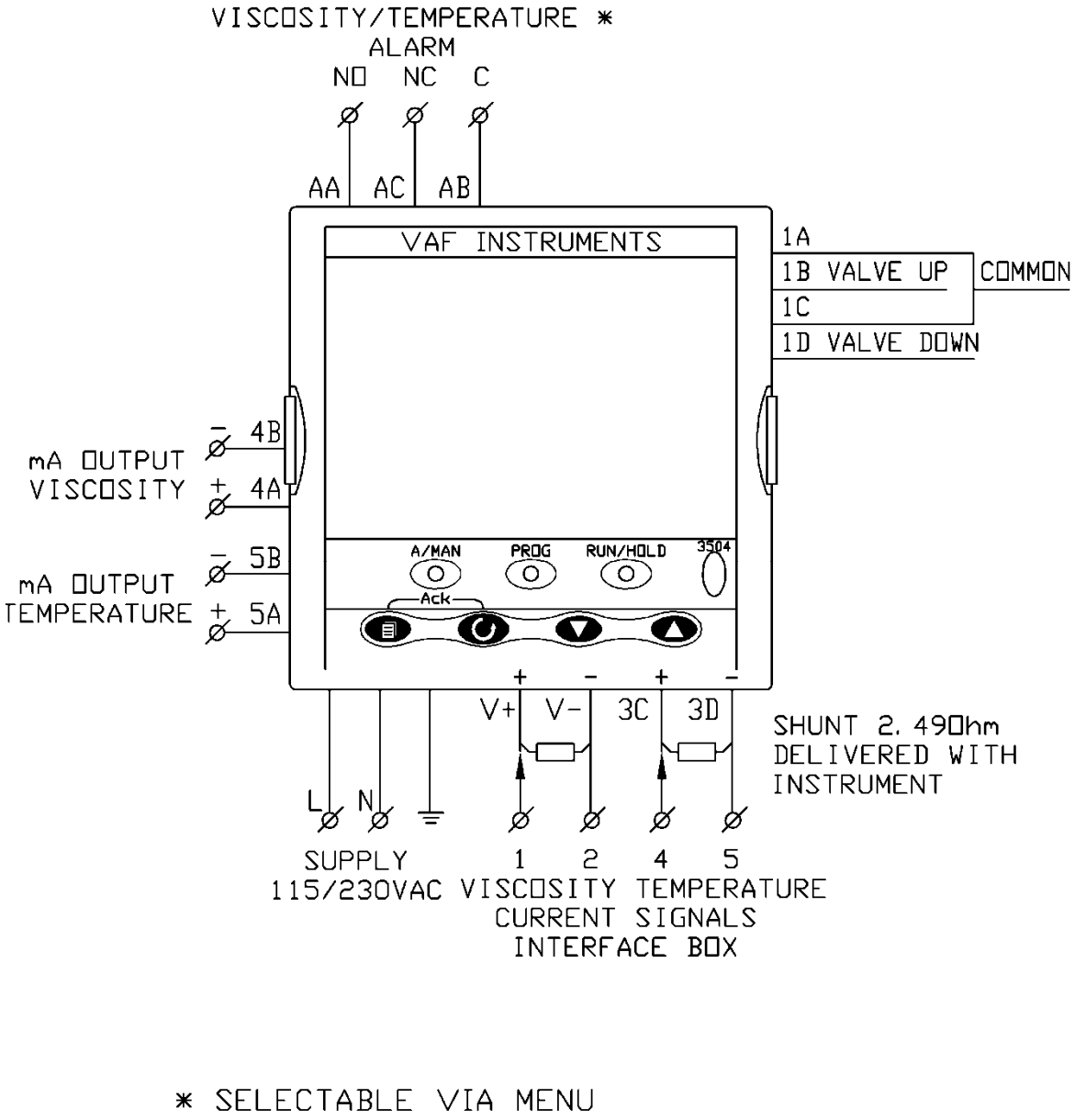


Figura 13 Dibujo 0850-2106 de VAF

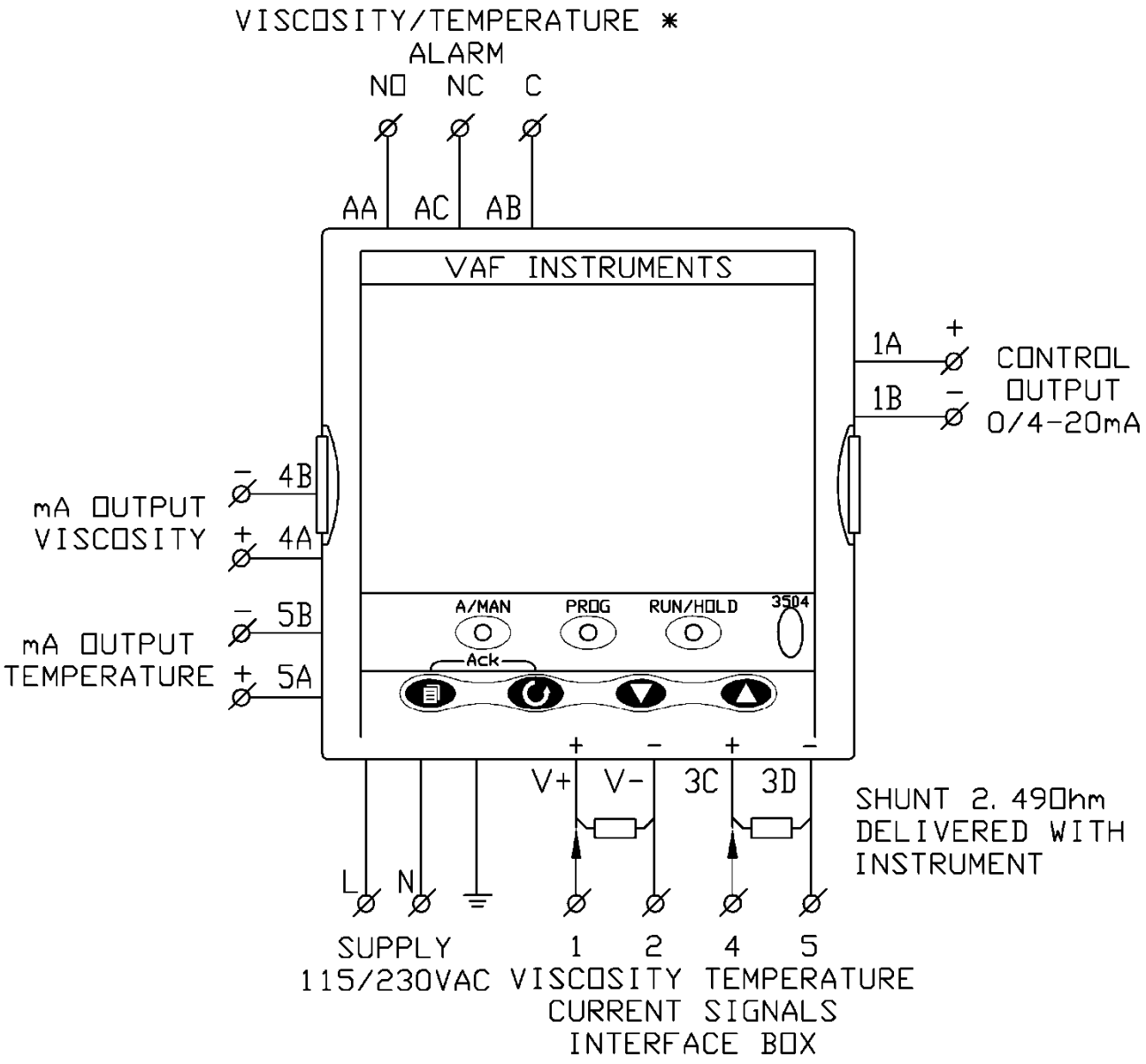


Figura 14 Dibujo 0850-2111 de VAF

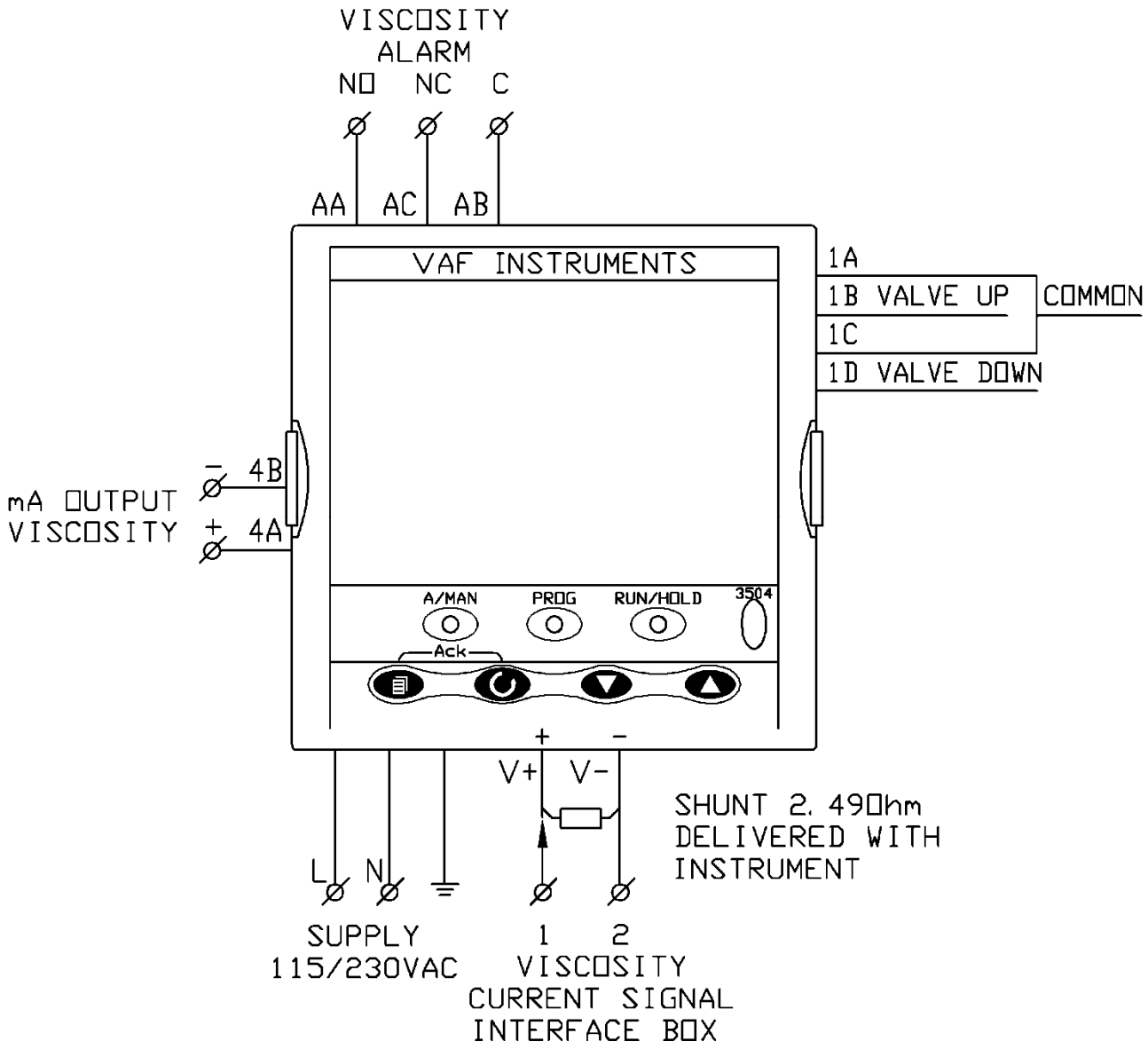


Figura 15 Dibujo 0850-2108 de VAF

5. DIMENSIONES

5.1 CONTROLADOR ELÉCTRICO DE VISCOSIDAD

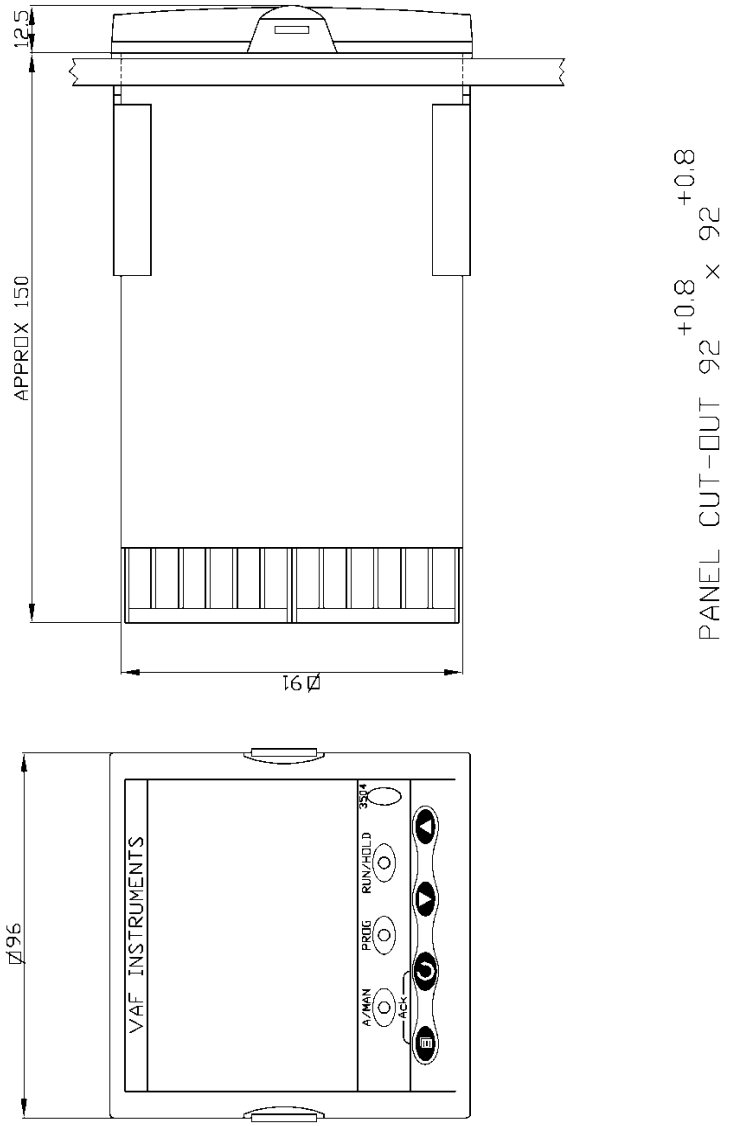


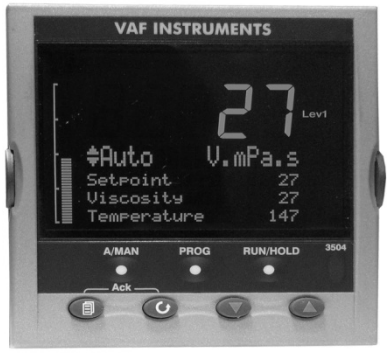
Figura 16 Dimensiones del controlador electrónico de viscosidad (todas las dimensiones son en milímetros). Dibujo 0850-1077 de VAF

6. INSTRUCCIONES OPERATIVAS

6.1 FUNCIONAMIENTO NORMAL

Encienda el controlador. Luego de una breve secuencia de autoprueba, el controlador arrancará en modo AUTOMÁTICO y al Nivel 1 del Operario. Esta sección describe el funcionamiento del controlador en este nivel.
AUTOMÁTICO es el modo de control de viscosidad o temperatura del circuito normal lo que significa que la corriente de salida se ajustará automáticamente por el controlador en respuesta a la medición del sensor de entrada. En este modo, el formato de la visualización para un instrumento nuevo se indica abajo. Se llama pantalla INICIAL.

Luces indicadoras (enumeradas abajo)
Variable del proceso (PV, en inglés)
Punto de ajuste (SP, en inglés)
Visualización del mensaje



Nivel actual de acceso
La indicación muestra
Lev1
Lev2
Config.

6.1.1 Visualización y descripción de la luz indicadora

OP1	Se iluminará cuando la salida 1 esté encendida (normalmente calefacción)
OP2	Se iluminará cuando la salida 2 esté encendida (normalmente enfriamiento o alarma)
MAN	Se iluminará cuando esté activo el modo manual
ALM	En caso de activarse la alarma, destellará la luz indicadora roja de alarma. Esta estará acompañada por un mensaje que indica el origen de la alarma, por ejemplo “Recalentamiento de la caldera". Para aceptarlo, presione ↺ y 🗐. El mensaje desaparecerá. Si la condición de la alarma todavía está presente, la luz indicadora se encenderá continuamente. Al despejarse, se apagará. En la sección 6.5.1., se da una descripción completa del funcionamiento de la alarma.
RUN	Se iluminará cuando el programador se active, destelle e indique “End”
HLD	Se iluminará cuando el programador se mantenga

6.2 LOS BOTONES DEL OPERARIO

Página Desplazar Bajar Subir

A/MAN Este botón puede desactivarse	El funcionamiento manual significa que la corriente de salida del controlador se ajusta por el usuario. El sensor de entrada todavía está conectado y leyendo el PV pero el circuito de control está abierto. Al presionarse, esto alternará entre funcionamiento automático y manual. Si el controlador está en modo manual, se iluminará la luz “MAN” Si el controlador se apaga en el funcionamiento manual, reasumirá este modo cuando se suministre corriente otra vez.
🗐	Presione para seleccionar nuevos encabezamientos de PÁGINAS (varios menús)
↺	Presione para seleccionar un parámetro nuevo en la página
▼	Presione para reducir un valor análogo, o cambiar el estado de un valor digital
▲	Presione para aumentar un valor análogo, o cambiar el estado de un valor digital

6.3 NIVELES DE OPERACIÓN Y MENÚS OPERATIVOS CORRESPONDIENTES

6.3.1 Nivel operativo 1 (vea los párrafos 6.7.2 y 6.7.3)

a) Pantalla INICIAL
b) Menú del punto de ajuste
c) Menú de salida

6.3.2 Nivel operativo 2 (vea los párrafos 6.7.2 y 6.7.3)

a) Pantalla INICIAL
b) Menú del punto de ajuste
c) Menú de salida
d) Menú del canal de viscosidad (parámetros de control)
e) Menú del canal de temperatura (parámetros de control) (opcional)
f) Configuraciones de alarma

6.3.3 Nivel de configuración

Nivel de configuración de la fábrica sólo accesible por VAF Instruments B.V.

6.3.4 Cómo cambiar del Nivel 1 al Nivel 2 y viceversa

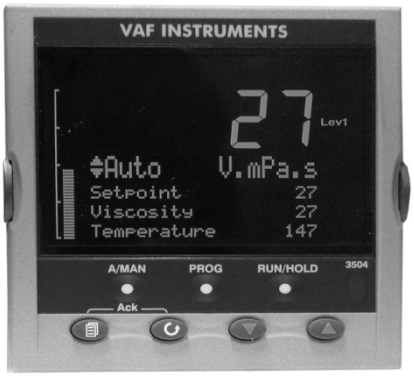
Desde la pantalla INICIAL,

1. Presione 🗐 y reténgalo por unos cuantos segundos.
2. Ahora aparecerá la pantalla ACCESS.
3. Presione ▲▼ para cambiar Nivel1 al Nivel2
4. Después de unos segundos, se requerirá el código de pase.
5. Presione ▲▼ para cambiar el código de pase de 0 a 2
6. Después de unos cuantos segundos, el controlador aceptará el código de pase después y regresará a la página Inicial.
7. El nivel del acceso ahora se cambiará del Nivel 1 al Nivel 2
8. Para cambiar de vuelta del Nivel 2 al Nivel 1, presione 🗐 y reténgalo por unos cuantos segundos.
9. Ahora aparecerá la pantalla ACCESS.
10. Presione ▲▼ para cambiar del Nivel 2 al Nivel 1
11. Después de unos cuantos segundos, el nivel de acceso cambiará del Nivel2 al Nivel1 y el controlador saltará automáticamente de vuelta a la pantalla INICIAL.

6.4 PARA FIJAR EL PUNTO DE AJUSTE REQUERIDO DE LA VISCOSIDAD O LA TEMPERATURA (OPCIONAL)

Desde la pantalla INICIAL,
- Presione 🗐
- Pulse ↺ para elegir el WSP requerido (Punto_de_ajuste_funcional)
- Oprima ▲▼ para cambiar el valor de WSP.

WSP es el punto de ajuste funcional actual →



← Valor del punto de ajuste

Una presión momentánea de cualquier botón mostrará el punto de ajuste en uso, por ejemplo, SP1. El nuevo punto de ajuste se acepta cuando se suelta el botón y se indica por un breve destello de la visualización del punto de referencia.

6.4.1 Cambio del control de viscosidad al control de temperatura (o viceversa)

SÓLO DISPONIBLE SI el controlador está equipado de entradas de 2 canales.

1. Desde la pantalla INICIAL
2. Cambie del Nivel operativo 1 al Nivel 2 (vea 6.3.4.)
3. Presione 🗐 para ir al menú del Punto de referencia
4. Pulse ↺ para escoger la opción Contr. Strat.
5. Oprima ▲▼ para cambiar de Ninguno a TempΔC
6. El controlador cargará los parámetros de Control de temperatura y saltará de vuelta a la página del menú Punto de referencia
7. Presione 🗐 y ↺ simultáneamente (Aceptar)
8. Cambie del Nivel operativo 2 al Nivel 1 **(vea 6.3.4.)**
9. Para cambiar de vuelta del control de temperatura al control de viscosidad, siga los pasos 1 al 4
10. Presione ▲▼ para cambiar de Ninguno a V.mPa.s
11. Siga los pasos 6 a 8

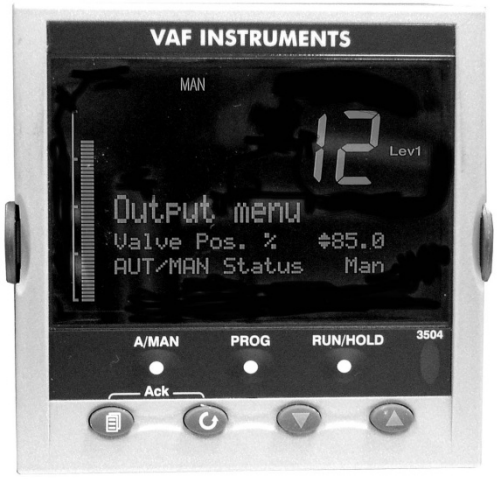
Contr. Strat. =
Estrategia del controlador

6.5 PARA SELECCIONAR EL FUNCIONAMIENTO MANUAL

Desde la pantalla INICIAL,

1. Presione el botón A/MAN
2. El Controlador está ahora en funcionamiento manual

Presione el botón.



La pantalla superior muestra la Temperatura actual
(o la variable de proceso “PV”)

La pantalla inferior muestra la corriente de salida

Se mostrará “Man OP”
La luz “MAN” se iluminará

Gráfico de barras para posición de la válvula

6.5.1 Cómo cambiar la válvula de control en funcionamiento manual

Desde la pantalla Inicial

1. Asegúrese de que el controlador esté en funcionamiento manual (vea **6.5**)
2. Presione 🗐 dos veces.
3. Ahora aparecerá la pantalla del menú de salida.
4. Presione ↺ para escoger la opción Valve Pos. %
5. Presione ▲▼ para abrir o cerrar la válvula de control

La posición de la válvula en el gráfico de barras y la indicación de porcentaje de la válvula cambiará como corresponde.
El controlador cambiará de vuelta automáticamente unos cuantos segundos a la página Inicial o presione 🗐 y ↺ (Aceptar) para regresar a la página Inicial inmediatamente.

6.6 INDICACION DE LA ALARMA

En caso de activarse la alarma, se indicará de la manera siguiente:

La luz indicadora de alarma (ALM) destellará en la esquina superior izquierda de la pantalla

El número de alarma se indica junto con el destello 🔔

Aparecerá un mensaje predefinido o preprogramado que mostrará la fuente de la alarma.

Invitación para reconocer la alarma nueva.

Alarmas del controlador

PVInput (SBreak)	Pausa del sensor sin señal disponible
AnAlm1	Alarma de viscosidad alta o baja
AnAlm2	Alarma de temperatura alta o baja

6.6.1 Reconocimiento de la alarma

Presione 🗎 y ↺ **(Aceptar)** juntos.

Esta acción, que ahora tiene lugar, dependerá del tipo de cerrojo, que se ha configurado

Alarmas sin cerrojo

Si se presenta la condición de alarma cuando se reconozca la alarma, la luz indicadora se encenderá continuamente. Este estado continuará siempre que permanezca la condición de la alarma. Cuando desaparezca la condición de alarma, también desaparecerá la señal.

Si se ha conectado un relé a la salida de la alarma, perderá energía cuando se presente la condición de alarma y permanecerá en esta condición hasta que se reconozca la alarma y no se presente más.
Si la condición de alarma desaparece antes de que se reconozca, la indicación de alarma desaparecerá tan pronto que desaparezca la condición.

Alarmas con cerrojo automático

La alarma continuará estando activa hasta que se haya eliminado la condición de alarma Y se haya reconocido la alarma. El reconocimiento puede ocurrir **ANTES** de que se haya eliminado la condición de alarma.

Alarmas con cerrojo manual

La alarma continuará estando activa hasta que se haya eliminado la condición de alarma Y se haya reconocido la alarma. El reconocimiento sólo puede ocurrir **DESPUÉS** de que se haya eliminado la condición que causa la alarma.

6.7 OPTIMIZACIÓN DEL CONTROLADOR

6.7.1 Optimización manual

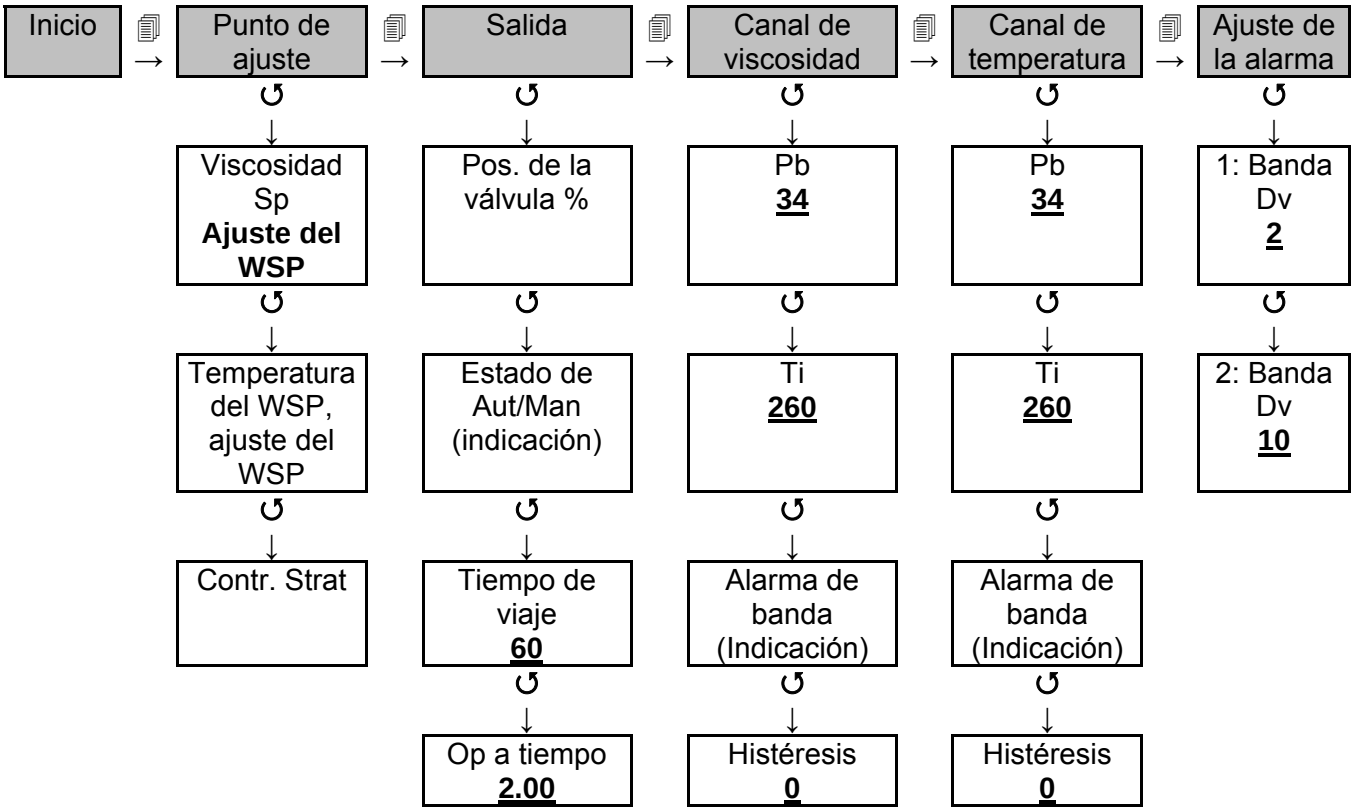
Una adaptación óptima de los parámetros de control (P, I) es necesaria para equilibrar una desviación que aparece rápidamente, sin oscilación y lo más exactamente posible, de acuerdo a las condiciones operativas dadas.
Por lo general, estos ajustes requieren muchos conocimientos profesionales que no pueden sustituirse por esta breve información. La información siguiente sólo es para propósitos de ayuda:

P = banda proporcional Pb (%):
Valor inferior =Impulsos más largos y reacción más sensible
Valor superior = Impulsos más cortos y reacción menos sensible
Ejemplos: - Temperatura oscilante sin sobretiro inicial distinto: Pb muy bajo;
- Se alcanzó un punto de ajuste muy despacio después del exceso inicial: Pb muy alto.

I = Tiempo de acción integral Ti (min.):
Valor inferior = Intervalos de impulsos más cortos, equilibrio más rápido
Valor superior = Intervalos de impulsos más largos, equilibrio más lento
Ejemplos: El valor fijado se alcanza muy despacio sin sobretiro: Tn muy alta;
Sobretiro inicial alto luego de una oscilación decreciente: Tn muy baja.

6.7.2 Nivel 2 de diagrama de navegación de parámetros

Para acceder al Nivel 2, vea el párrafo **6.3.4.**



(Las indicaciones RESALTADAS y subrayadas son configuraciones de fábrica)

6.7.3 Nombres de los parámetros

Nombre	Descripción
	Menú del punto de ajuste
Viscosidad Sp	Control del punto de ajuste (vea párrafo 6.4)
Temperatura SP (opcional)	Control del punto de ajuste (vea el párrafo 6.4)
Contr. Strat (opcional)	Estrategia del controlador. Para fijar al controlador en viscosidad o temperatura
	Menú de salida
Pos. de la válvula % o salida %	Indicación de la válvula de control en modo automático. Indicación de la válvula de control y funcionamiento en el modo manual
Estado de Aut/Man	Estado operativo del controlador
Tiempo de viaje	Tiempo de viaje de la válvula de control de completamente cerrado a completamente abierto en segundos
OP a tiempo	Mínimo de encendido mínimo del pulso de salida
	Canal de viscosidad
Pb	Banda proporcional (vea el párrafo 6.7.1.)
Ti	Tiempo integral (vea el párrafo 6.7.1.)
Alarma de banda	Indicación de la alarma de banda en unidades
Histéresis	Histéresis de la alarma 1 en unidades
	Canal de temperatura (opcional)
Pb	Banda proporcional (vea el párrafo 6.7.1.)
Ti	Tiempo integral (vea el párrafo 6.7.1.)
Alarma de banda	Indicación de la alarma de banda en unidades
Histéresis	Histéresis de la alarma 2 en unidades
	Ajuste de la alarma
1: Alarma Dv	Ajuste de la alarma de banda 1 en unidades
2: Alarma Dv (opcional)	Ajuste de la alarma de banda 2 en unidades

7. MANTENIMIENTO

7.1 MANTENIMIENTO DE RUTINA

Bajo condiciones normales, el controlador electrónico de viscosidad VAF no requiere mantenimiento.
Medios “normales”;

- Un ambiente operativo limpio
- Controlador instalado de conformidad con las instrucciones de instalación dadas.
- Funcionamiento del controlador y el sistema de control relacionado de conformidad con este manual y otras publicaciones relacionadas
- El suministro eléctrico continuo en valores especificados normales.

Cuando se requiera la limpieza de la envoltura del controlador, utilice un paño suave y un líquido no abrasivo.
Evite que cualquier humedad penetre el controlador.

7.2 RESTRICCIÓN DE REPARACIÓN DEL CLIENTE

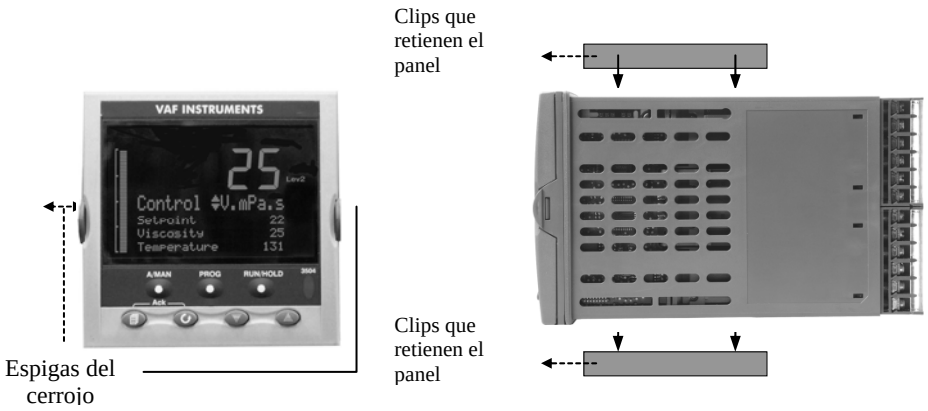
En caso de fallos , el trabajo de reparación por el cliente debe estar restringido a los conductores externamente accesibles, a las conexiones y a los componentes, y le será expresamente permitido al cliente tratar con esto. (Puentes, circuitos y fusibles).
Todo trabajo adicional, especialmente en los componentes internos terminará la garantía, hará que la inspección subsiguiente y la reparación de fallas sean más difíciles y podrá causar daño considerable a la circuitería.

7.3 REFERENCIA DE REPARACIÓN

Para ver la referencia de reparación, retire el Controlador de la manga al hacer clic en las espigas de los cerrojos de los paneles.

<u>Desenchufe del controlador</u>
El controlador puede desenchufarse de su manga al aflojar las espigas de los cerrojos hacia fuera y al halarlas hacia delante y hacia fuera de la manga. Al enchufarlo de vuelta a su manga, asegúrese de que las espigas de los cerrojos al hacer clic regresen a su lugar para mantener el sello IP65.

En caso de referencia, por favor dé los detalles precisos de la falla para reducir el tiempo y el costo de la reparación.



8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

8.1 INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO

El controlador electrónico de viscosidad tiene una provisión para la indicación de diagnóstico. Las fallas y los errores se mostrarán por un código. Consulte el capítulo 6.3 para obtener una explicación de los códigos de diagnósticos del controlador.

8.2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GENERAL

Señal de viscosidad muy baja (Puede indicarse por una temperatura incorrecta del gasóleo)

Causa posible	Acción correctiva
Aire atrapado en el sistema de gasóleo.	Ventile el sistema en la válvula de desvío.
La señal de viscosidad permanece en el valor máximo	
Combustible muy frío durante el arranque.	Revise la línea de calor combustible y/o el calentador de combustible.
Combustible muy frío durante el funcionamiento del sistema normal, debido a calentamiento insuficiente.	Aumente la señal de salida del controlador de viscosidad para el intercambiador de calor. Consulte con la fábrica si esto no soluciona el problema.
Ninguna señal de viscosidad	
Aire atrapado en el sistema de gasóleo.	Ventile el sistema en la válvula de desvío.
Ningún suministro eléctrico para el sensor de viscosidad	Revise la red de suministro. Verifique los fusibles de la unidad de control y/o unidad de suministro eléctrico. Compruebe la integridad de las conexiones eléctricas.
Conexión actual del circuito descompuesta.	Compruebe el cableado eléctrico con señal de salida de 4.. 20 mA.
Sensor de viscosidad con mal funcionamiento	Comuníquese con VAF Instruments o al representante de servicio más cercano para reparación.
Ninguna señal de temperatura	
Ningún suministro eléctrico para el transmisor de temperatura.	Compruebe la red de suministro. Verifique los fusibles de la unidad de control y/o la unidad de suministro eléctrico. Verifique la integridad de las conexiones eléctricas.
Conexión actual del circuito descompuesta.	Compruebe el cableado eléctrico con señal de salida de 4.. 20 mA.
Transmisor de temperatura descompuesto.	Comuníquese con VAF Instruments o al representante de servicio más cercano para reparación.

9. CONDICIONES DE GARANTIA

1. Sin perjuicio de las restricciones establecidas más adelante, el contratista garantiza la solvencia del producto suministrado por él y la calidad del material utilizado o suministrado, en la medida en que esto afecte a defectos en el producto suministrado los cuales no aparecen durante la inspección o prueba de transferencia, que el principal demostrará que haya surgido dentro de los 12 meses desde la entrega de acuerdo con el subarticulo 1A exclusivamente o predominantemente como una consecuencia directa de defectos de construcción utilizada por el contratista o como consecuencia de un acabado defectuoso o la utilización de materiales de baja calidad.

   1A. Se considera entregado el producto cuando esté listo para la inspección (si se hubiera acordado una inspección en las instalacciones del contratista) y cuando esté listo para el envío en los otros casos.

2. Los Articulos 1 y 1a se aplicarán igualmente a los defectos que no resultaran aparentes durante la inspección o prueba de transferencia los cuales están causados exclusivamente o predominantemente por instalación/montaje deficiente del contratista. Si la instalación/montaje es realizada por el contratista, el período de garantia pretendido en el subarticulo 1 durará 12 meses desde el día en que la instalación/montaje sea completada por el contratista, entendiendo que en este caso el período de garantía terminará no más tarde de 18 meses después del suministro de acuerdo con los términos del subarticulo 1A.

3. Los defectos cubiertos por la garantía mencionada bajo los subarticulos 1, 1a y 2 serán solucionados por el contratista mediante reparación o sustitución del componente defectuoso dentro o fuera de los locales del contratista o por envio de un componente para sustitución, esto permaneciendo a la discreción del contratista. El subarticulo 3A se aplicará igualmente si la reparación o sustitución tiene lugar en el sitio donde el producto ha sido montado/instalado. Todos los costes devengados por encima de la obligación simple descrita en la primera sentencia los que no están limitados a costes de envío, costes de viajes y acomodación o costes de montaje o desmontaje en la medida en que no estén cubiertos por el acuerdo, serán pagados por el principal.

   3A. Si la reparación o sustitución tuviera lugar en el sitio donde el producto ha sido montado/instalado, el principal asegurará a su propio cargo y riesgo que:

   a. Los empleados del contratista podrán comenzar su trabajo tan pronto como lleguen al lugar y continuarán así durante las horas de trabajo normales y además fuera de las horas normales de trabajo si el contratista lo considera necesario, con la condición de que el contratista haya informado al principal a su debido tiempo;

   b. Los empleados del contratista tendrán disponible un alojamiento adecuado y/o instalaciones de acuerdo con las normas del gobierno, el acuerdo alcanzado y la costumbre;

   c. Las carreteras de acceso al lugar de la instalación serán las apropiadas para el transporte requerido;

   d. El lugar asignado será apropiado para almacenamiento y montaje;

   e. Habrá disponible espacios de almacenamiento con llave para materiales, herramientas y otras mercancias;

   f. En el lugar apropiado a disposición del contratista y en el momento correcto habrá disponible y sin cargo la mano de obra auxiliar necesaria y habitual, máquinas auxiliares, herramientas auxiliares,materiales y materiales de trabajo (incluyendo líquidos de proceso, aceites y grasas utiles de limpieza y otros materiales menores gas, agua, electricidad, vapor, aire comprimido, calefacción, luz, et..) y los equipos de prueba y medida habituales en el funcionamiento del principal.

   g. Todas las medidas necesarias de precaución y seguridad serán tomadas para cumplir con las normas aplicables del gobierno en el contexto del montaje e instalación;

   h. Los productos enviados estarán disponibles en el sitio apropiado al comienzo y durante el montaje.

4. Los defectos no cubiertos por la garantía son aquellos que ocurran parcial o totalmente como resultado de:
   A. No observancia de las instrucciones de mantenimiento y funcionamiento u otras fuera de la utilización normal previsible.
   B. Deterioro o desgaste normal.
   C. Instalación/montaje por terceras partes, incluyendo el principal.
   D. La aplicación de cualquier norma gubernamental con respecto a la naturaleza o calidad del material utilizado.
   E. Materiales o bienes utilizados en consulta con el principal.
   F. Materiales o bienes proporcionados por el principal al contratista para su proceso.
   G. Materiales, bienes, métodos de trabajo y construcciones en la medida en que sean aplicados con la instrucción expresa del principal y materiales o bienes suministrados por o en nombre del principal.
   H. Componentes obtenidos de terceras partes por el contratista en la medida en que esa parte no ha dado garantia al contratista.
5. Si el principal falla en cumplir cualquier obligación adecuadamente a tiempo, resultante del acuerdo concluido entre el principal y el contratista o cualquier acuerdo conectado con ello, el contratista no estará obligado por cualquiera de estos acuerdos para ninguna garantía sin tener en cuenta a que se refiere. Si, sin aprobación previa por escrito del contratista, el principal comienza el desmontaje, reparación u otro trabajo sobre el producto o permite su comienzo, entonces cualquier acuerdo con respecto a la garantía será nula.
6. Las reclamaciones relativas a defectos deben ser realizadas por escrito tan pronto como sea posible y no más tarde de pasados 14 días del descubrimiento de las mismas. Todas las reclamaciones contra el contratista relativas a defectos serán nulas si este plazo es sobrepasado. Las reclamaciones pertenecientes a la garantía deben ser indicadas dentro de un año de la queja válida bajo pena de nulidad.
7. Si el contratista sustituye componentes/productos bajo las obligaciones de esta garantía, los componentes/productos sustituidos pasan a ser propiedad del contratista.
8. A menos que se acuerde lo contrario, una garantía, sobre una reparación o revisión efectuada por el contratista u otros servicios, será únicamente dada sobre la corrección de la manera en la que el trabajo realizado se ha desarrollado y esto por un período de 6 meses. Esta garantía solo cubre la obligación simple del contratista para llevar a cabo el trabajo correspondiente una vez más en el caso de trabajo defectuoso. En este caso, la segunda frase del subarticulo 3A se aplicará igualmente.
9. No se dará garantía con respecto a la inspección, consejos dado y materias similares.
10. El supuesto fallo por el contratista en el cumplimiento de sus compromisos de garantía no eximirá al principal de sus obligaciones contractuales con el contratista.
11. No se dará garantía en productos que formen una parte de, o en trabajos y servicios en bienes con más de 8 años.

VAF

INSTRUMENTS

Represented by

VAF Instruments B.V.

Vierlinghstraat 24, 3316 EL Dordrecht, The Netherlands

P.O. Box 40, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands

T +31 (0) 78 618 3100, F +31 (0) 78 617 7068

sales@vaf.nl, www.vaf.nl

Specifications subject to change without notice.

Agents and distributors in more than 50 countries.